Lane Medical Library 1881

Ueber das pathologisch-anatomische Substrat der Erosionen an der Portio vaginalis uteri.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin und Chirurgie

mit Genehmigung der medicinischen Facultät

der vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen öffentlich vertheidigt

am

7. April 1881 Mittags 12 Uhr

von

Leopold Münzberger

pract. Arzt

aus Moers.

Opponenten:

Fr. Pütz, pract. Arzt.

C. Hollmann, cand. med.

HALLE.

Druck von E. Karras.

1881.

Seinen theuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die Portio vaginalis uteri weist bei fast allen acuten und chronischen Entzündungen der Cervical- und Vaginalschleimhaut, bei chronischer Metritis und oft auch im Puerperium Processe auf, die den ulcerösen sehr ähnlich sind. Diese Affectionen geben sich zu erkennen als blos auf eine Muttermundslippe beschränkte, oder auf beide Lippen sich erstreckende, das Orificium externum halb oder ganz kreisförmig umgebende, durch ihre lebhaft rothe Farbe und die mehr sammtartig rauhe Oberfläche von der rosenroth gefärbten, glatten Umgebung abstechende Schleimhautstellen, die ganz den Eindruck eines Geschwürs machen. Auf diesen Stellen bilden sich weiterhin zahlreiche, nicht ganz stecknadelkopfgrosse, knötchenförmige Hervorragungen, welche der Fläche ein unebenes, körniges Aussehen verleihen. Man fasst diese, in ihrem Aussehen und in ihren Erscheinungen oft variirende Bilder darbietenden Affectionen der Vaginalportion unter dem Namen Erosionen zusammen.

Diese Erosionen sind ihrer klinischen Bedeutung nach lange bekannt; aber sehr verschieden waren die Anschauungen über das Wesen und die histologische Beschaffenheit derselben. Meist dachte man sich dieselben so entstanden, dass durch irgend welche schädlichen Einflüsse das Epithel abgeschilfert werde und weiterhin ein Ulcus entstehe. Während es sich aber nach Lebert's Anschauung um blossliegende Papillen handelt, zwischen denen sich einzelne Follikel befinden, lässt Gallard [1]) den Process beginnen mit einer Entzündung der Follikel; diese vereitern und exulceriren; hierdurch werden die Spitzen der Papillen blossgelegt und mit in das Geschwür hineingezogen. Erst wenn die Follikel

[1] Lécons cliniques sur les maladies des femmes. 1873.

gänzlich zerstört sind, bilden die Papillen die alleinige Basis der Ulceration. Ebenso führt Huguier[1]), wenn er von einer Folliculite granulense und von einer Folliculite ulcéreuse spricht, diese Affectionen auf eine primäre Entzündung der Follikel zurück. Courty[2]) weist auf die Analogie der Veränderungen an der Portio mit Erkrankungen der äusseren Haut hin und überträgt unter dem Sammelnamen Eruption eine Anzahl der verschiedenartigsten Hautaffectionen wie Eczem, Herpes, Impetigo, Pemphigus etc. auf die Portio vaginalis uteri. Er unterscheidet ferner neben dem einfachsten Stadium der Erosionen solche Geschwüre, die mit Wucherung und solche, die mit Substanzverlust einhergehen. Nach seiner Anschauung sind die Erosionen nicht durch Entzündung, Engorgement, Leucorrhoe bedingt, sondern stellen Erkrankungen sui generis dar.

Wie in Frankreich, so war auch in England die Bezeichnung Ulceration für die in Frage stehende Affection sehr verbreitet. Hier wurden die Angaben und Zeichnungen von Tyler Smith[3]) fast allgemein angenommen. Als geringsten Grad der Veränderung sah Smith einen einfachen rothen Ring um den äusseren Muttermund an, der durch vermehrten Gefässreichthum und rasche Epithelabschilferung gekennzeichnet ist. Den nächsten Grad bildet der Epithelverlust und die partielle Entblössung der Papillen; hierbei hebt er hervor, dass das Secret bei dieser Affection kein Eiter, sondern vermehrter Schleim ist. Das folgende Stadium besteht in der oberflächlichen Ulceration der Vaginalportion; es verschwindet nicht nur das Epithel vollständig, sondern es werden auch die Papillen ganz oder theilweise zerstört. In dieser Affection, Granular Condition of the os uteri, glaubt Smith unzweifelhaft einen Zerstörungsprocess erkennen zu müssen.

Diese Anschauungen von Tyler Smith bilden die Grundlage der englischen Lehrbücher bezüglich dieses Punktes;

---

[1]) Sur les allongements hypertrophiques du col de l'utérus. 1860.
[2]) Traité pratique des maladies de l'utérus. 1872.
[3]) The pathology and treatment of leucorrhoea. 1855.

Barnes[1]) fügt in seinem Lehrbuche nur noch eine Form der papillären Erosion hinzu, die im Puerperium durch Maceration des Epithels entstehe.

In Deutschland war es Carl Mayer[2]), der von dem grössten Einfluss auf die Lehre von den Erosionen war. Er theilte die Erosionen klinisch in verschiedene Arten und belegte diese mit anatomischen Kennzeichen; er unterscheidet dreierlei pathologische Veränderungen der in die Cervicalschleimhaut gebetteten Follikel:

Die erste Form ist dadurch ausgezeichnet, dass die Follikel nach und nach anschwellen bis zu der Grösse einer Linse oder Erbse; sie bilden dann runde, glatte, pralle, elastische, in der Schleimhaut liegende, mit einem zähen, fadenziehenden, glasigen Inhalt gefüllte Cysten (Ovula Nabothi). Diese bleiben oft lange bestehen, häufig jedoch nimmt der Cysteninhalt eine eitrige Beschaffenheit an; die Follikel platzen und hinterlassen rundliche, folliculäre Geschwüre.

Bei der zweiten Form bleiben die Follikel, ohne die oben beschriebene Entwickelung zu erreichen, auf dem Wege stehen und erscheinen als kleinere, hirsekorngrosse, rundliche Körperchen mit verdickten Integumenten und mit einem geringen Inhalt, wie härtliche Knötchen an der Oberfläche und verändern sich nicht weiter.

Das characteristische Merkmal der dritten Form besteht darin, dass die Follikel sich wie Ovula Nabothi entwickeln, aber beträchtlich grösser werden; sie hängen nur noch durch ein dünnes Stielchen zusammen, kommen wie glänzende Bluttropfen, wie scharlachrothe Perlen aus dem Orificium hervor, haben einen zähen, glasigen Inhalt und bilden dünnwandige, gestielte Cysten (Schleimpolypen).

Diese drei Formen von pathologischen Veränderungen der Follikel geben zu drei ganz bestimmt von einander sich unterscheidenden Arten der folliculären Erosion und

---

[1]) A clinical History of the medical and surgical Diseases of Women. 1873.

[2]) Vortrag über Erosionen, Excoriationen und Geschwürsformen des Cervicalcanals und der Muttermundslippen. Berlin 1861.

Ulceration Veranlassung, die sowohl in ihren Symptomen, als in ihrem Aussehen ganz constante, bedeutende differentielle Unterschiede zeigen. Diese bestehen darin:

Bei der ersten Form steht die Portio vaginalis meist tief, die Muttermundslippen sind gewöhnlich stark hypertrophirt, wulstig, das Orificium breit klaffend, die narbigen Ränder nach aussen hin umgestülpt, die ganze sichtbare Oberfläche höckerig, uneben, das profuse Secret gelblich eiterförmig, oft mit Blut gemischt, bisweilen sogar übelriechend. Im Speculum sehen die Lippen meist dunkelblauroth aus, die oft blutenden Wundflächen lassen die mehr oder weniger prominirenden Follikel erkennen und sind von fast scharlachrother Farbe. Die Zahl der durch puriformen Inhalt oft gelblich verfärbten Follikel ist variirend; zuweilen sind einzelne Follikel schon geplatzt und haben dann rundliche Geschwüre hinterlassen.

Auch bei der zweiten Form sind die Muttermundslippen voluminös, wulstig aufgeworfen, doch erscheinen sie gewöhnlich weniger hyperaemisch als bei der ersten Form, fühlen sich mehr teigig oedematös an, die Wundflächen sehen nicht so intensiv roth aus, wohl aber lassen sich die kleinen indurirten Follikel auf der ganzen Geschwürsfläche als kleine runde Knöpfchen prominirend erblicken. Das Secret, das zwar ebenfalls ziemlich reichlich, ist nicht eiterartig, selten blutig, sondern mehr durchscheinend und dickflüssig.

Die durch die Bildung von sogenannten Schleimpolypen characterisirte dritte Form der folliculären Geschwüre weist die wie scharlachrothe Perlen aus der Muttermundsöffnung hervorhängenden, bei stärkerem Druck leicht platzenden und einen colloiden Inhalt entleerenden Polypen meist am unteren Umfange der gewulsteten, intensiv gerötheten und erodirten Cervicalschleimhaut auf; nicht selten jedoch stösst man bei Sectionen auch auf dergleichen Gebilde in den oberen Partien der Cervicalhöhle bis hinauf in die Höhe des inneren Muttermundes.

Scanzoni[1]), der ebenfalls die am Scheidentheile vor-

[1]) Lehrbuch der Krankheiten der weiblichen Sexualorgane. V. Auflage 1875.

kommenden Geschwürsformen genauer beschreibt, schliesst sich im Allgemeinen den Ausführungen Mayer's an, hebt aber hervor, dass die zweite Form nicht als folliculäres, sondern als papilläres Geschwür aufzufassen sei. Er stützt diese Ansicht auf die Gleichförmigkeit all' der einzelnen Knötchen und weist darauf hin, dass die vergrösserten Follikel immer einen deutlich wahrnehmbaren Grössenunterschied darbieten, dass ferner diese Prominenzen überwiegend auf der äusseren Fläche der Muttermundslippen sitzen, deren Armuth an Follikeln, wenigstens im normalen Zustande, bekannt ist, während die Papillen gerade hier in sehr grosser Anzahl vorgefunden werden. Endlich führt Scanzoni als Beweis noch den Umstand an, dass die beschriebenen prominirenden Knötchen nach dem Tode so vollständig verschwinden, dass sie nicht einmal mehr mit der Loupe wahrgenommen werden können; die vergrösserten Follikel am Cervix uteri verschwinden aber nie nach dem Tode, während dies bezüglich der vergrösserten Papillen eine längst anerkannte anatomische Thatsache ist.

Ausser der einfachen unterscheidet Scanzoni noch eine aphthöse Form der Erosion, bei welcher sich das Epithel in kleinen Bläschen abhebt, dann abgeschilfert wird und einen rothen Fleck zurücklässt. Dann lässt er aus dem granulirten Orificialgeschwür in Folge von Vernachlässigung etc. umfängliche, himbeerartige, hahnenkammähnliche, lividroth gefärbte Wucherungen hervorgehen, eine Form der Erosion, die als Hahnenkammgranulation (Cock's Comb-Granulation) bezeichnet wird. Endlich beschreibt Scanzoni noch eine seltene Form, das varicöse Geschwür, welches durch Entwicklung von grossen Venen auf der Oberfläche der Vaginalportion in Folge chronischer Blutstasen innerhalb der Wände der Gebärmutter ausgezeichnet ist.

Wenn aber Mayer hervorhob, dass meistentheils die Cervicalschleimhaut der Sitz der folliculären Erkrankungen sei und dass diese nur in sehr seltenen Fällen auf der Aussenfläche der Vaginalportion beobachtet werden, so glaubt Scanzoni, dass Mayer hierin zu weit gegangen sei und gibt an, dass eine Grenze der äusseren Fläche und der Cervix-

schleimhaut nicht zu ziehen sei, dass aber auch an der Aussenseite Follikel sich neu bilden könnten.

Auch Thomas und Schroeder (wenigstens noch in der III. Auflage seines Handbuches der weiblichen Geschlechtsorgane) schlossen sich der Hauptsache nach in ihren Lehrbüchern den Ausführungen Mayer's an. Thomas unterschied eine Abrasion des Epithels mit Zerstörung der Papillen, Abrasion mit Wucherung der Papillen und die Eversion der Cervicalschleimhaut; Schroeder nannte Erosion das Zugrundegehen des Epithels durch Maceration oder Exsudation vom Papillarkörper aus; wenn nach Verlust des Epithels die freiliegenden Papillenspitzen anschwellen, sollte es zu den papillären Erosionen kommen, an die sich wieder eine fungöse Wucherung der Papillen anschliessen könnte.

Alle Gynaecologen fassten also die Erosion als eine Abschilferung des Epithels auf, die weiterhin, indem die blossliegenden Papillen mit afficirt werden, in einen Ulcerationsprocess übergeht, mit dem Veränderungen der Follikel Hand in Hand gehen. Bezüglich der Betheiligung des Cervicalcanals und des Cervixectropiums wurde eine Einigung der Ansichten nicht erreicht.

Mit den Auffassungen der Gynaecologen stimmten die meisten Pathologen überein; so gab Klob[1]) ganz die von den Gynnaecologen her übliche Eintheilung der Erosionen wieder und auch Birch Hirschfeld schloss sich ganz den Ansichten der Gynaecologen an.

Entsprechend den Auffassungen über die an der Portio vorkommenden Geschwürsformen dürfen wir uns nicht wundern, wenn wir in der Litteratur, nicht nur nach den verschiedenen Nationen, sondern auch nach den einzelnen Schulen den mannigfachsten Bezeichnungen (wie Erosion, Excoriation, Abrasion, Ulceration, Granulation etc.) für die in Frage stehende Affection begegnen. Denn wenn leicht einzusehen ist, dass je nachdem der Scheidentheil an beiden Lippen oder an einer mehr als an der anderen afficirt ist, je nachdem die begleitende Hyperplasie bedeutender oder geringer

[1]) Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane.

ist, je nachdem der Scheidentheil einer Nullipara oder einer Multipara angehört, daraus dem Aeusseren nach sehr verschiedene Formen resultiren, so war doch die Verschiedenheit in der Nomenclatur hauptsächlich begründet in dem Mangel einer genaueren anatomischen Untersuchung, denn es fällt hier, wie Nonat[1]) sagt, gewissermassen die pathologische Anatomie mit der Symptomatologie zusammen, da man die meisten Veränderungen am Scheidentheil mit dem Speculum an der Lebenden sehen kann.

So kam es, dass einzelne Autoren die Worte Erosion, Ulceration, Granulation gleichwerthig gebrauchten, während andere Autoren jedem einzelnen dieser Worte eine besondere Bedeutung beilegten. Für die in Frage stehende Affection ist Granulation die am meisten makroscopisch descriptive Bezeichnung, weil sie die körnigen Unebenheiten andeutet, mit denen die Oberfläche der erkrankten Portio bedeckt ist. In diesem Sinne wurde das Wort zuerst gebraucht von Boivin.[2]) Allerdings entspricht das, was die Franzosen und auch die Engländer hier unter Granulation verstehen, nicht dem Begriffe, den wir mit Granulation verbinden, wenn wir z. B. von einer granulirenden Wundfläche reden. Die beiden neuesten französischen Autoren, Gallard und Courty unterscheiden schon die Granulationen von den Ulcerationen. Während aber Gallard unter Granulationen die Entzündung der Follikel auf der Aussenseite der Vaginalportion versteht, in Folge deren Retention der Secrete eintritt, die Schleimhaut bucklig hervorgewölbt wird und nach dem Verlust des Epithels geröthet erscheint, wodurch die Aehnlichkeit mit den chirurgischen Granulationen gegeben ist, will Courty diese Bezeichnung nur dann gebraucht wissen, wenn sich die Veränderungen von den chirurgischen Granulationen (Bourgeons charnus) makroscopisch gar nicht, mikroscopisch aber nur dadurch unterscheiden lassen, dass sie mit einem mehrschichtigen Epithel bedeckt sind, das nicht näher characterisirt, sondern einfach als très apparent bezeichnet wird.

---

[1]) Traité pratique des maladies de l'utérus.
[2]) Traité pratique des maladies de l'utérus 1833.

So bekannt das häufige Vorkommen ulceröser Processe an der Portio vaginalis und so bekannt der nachtheilige Einfluss dieser unter dem Namen Erosion zusammengefassten Affectionen auf den ganzen Organismus war, so fehlte doch jede genauere mikroscopische Untersuchung über diesen Gegenstand und alle bis dahin aufgestellten Theorien beruhten fast lediglich auf der Deutung des makroscopischen Befundes.

Erst die Forschungen von Ruge und Veit[1]) sollten die Lehre von den Erosionen in eine neue Bahn lenken. Diese Forscher suchten, gestützt auf zahlreiche eigene Untersuchungen, den Nachweis zu führen, dass die Theorien der älteren Beobachter über die Natur der Erosionen, besonders die Abrasionstheorie, unhaltbar sind, da sie nur auf Uebersetzung des makroscopischen Befundes in die mikroscopische Terminologie oder doch nur auf sehr unvollkommenen histologischen Untersuchungen beruhen. An der Hand ihrer eigenen Forschungsresultate kommen Ruge und Veit zu dem Schlusse, dass den sämmtlichen, seit der klassischen Darstellung von Mayer anerkannten Erosionsformen, nämlich der einfachen, der papillären und der folliculären Erosion ein sehr übereinstimmendes histologisches Bild entspreche, und zwar eine drüsige Veränderung der erkrankten Schleimhautpartie. Sie heben besonders hervor, dass ihre Praeparate den Lebenden entnommen sind und dass die irrthümlichen Ansichten früherer Autoren zum Theil darauf zurückgeführt werden müssen, dass jene Praeparate untersuchten, die Leichen entnommen waren und schon lange in Spiritus gelegen hatten.

Die beiden Forscher gehen bei ihren Untersuchungen aus von dem normalen Bau der Portio und beschreiben denselben, entsprechend den älteren Anschauungen, in folgender Weise: Das dicke Plattenepithellager der Portio endet mit scharfer Grenze gegen das Cylinderepithel des Cervicalcanales Diese Grenze ist schwankend, oft dicht über dem äusseren Muttermunde, oft höher oben. Wie bei der Epidermis ragen

[1]) Zur Pathologie der Vaginalportion; Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynaecologie. Band II.

vom Papillarkörper gefässtragende Zotten in das Epithel hinein, doch sind dieselben im völlig normalen Zustande, beim Fehlen jeglichen Reizes nur schwach entwickelt. Während Wagner[1]) lange, manchmal verzweigte Drüsenschläuche an der Portio beschreibt, glauben Ruge und Veit, indem sie sich Friedländer[2]) anschliessen, dass allerdings bei Erwachsenen vereinzelte, mit Cylinderepithel ausgekleidete Drüsen von Flaschen- und Ballongestalt vorkommen, dass aber diese Drüsen an der Portio stets pathologisch sind. Selbst leichte Reize, geringe Störungen in der Ernährung sollen im Stande sein, derartige Drüsen hervorzurufen. Der Cervicalcanal trägt einschichtiges Cylinderepithel, welches ohne Uebergang neben dem Plattenepithel der Portio beginnt. Das Stroma der Portio und des Cervix besteht aus derbem, mit elastischen Fasern und musculaeren Elementen durchsetztem, gefässreichem Bindegewebe, in dem zahlreiche Lymphgefässe verlaufen.

Zur Untersuchung pathologischer Präparate übergehend finden beide Forscher gleich bei der Untersuchung einer Affection der Portio, die zwischen der einfachen Erosion und Mayer's Wulstung und Erosion der Cervicalschleimhaut lag, wie wenig berechtigt der Name Erosion in seiner bisherigen anatomischen Bedeutung sei. Während die, normalen Stellen entnommenen Präparate das dicke Plattenepithel mit den feinen Papillen des Scheidentheiles deutlich erkennen liessen, besassen die der Stelle der Erosion entnommenen Schnitte überall zartes, einschichtiges Cylinderepithel, das auf einer unregelmässig gebauten Oberfläche sass. Die Grösse der Hervorragungen übertraf bei Weitem die normaler Papillen; die Epithelien selbst boten gewisse Verschiedenheiten der Grösse dar; an der Oberfläche waren sie kurz ohne Flimmerhaare, in den Einsenkungen waren sie zarter, länglicher, in den drüsigen Gebilden nahmen sie oft eine feine, lang ausgezogene, büschelförmig angeordnete Gestalt an, der Kern lag meist nach der Basis der Zellen zu.

[1]) Beiträge zur norm. und pathol. Anat. der Vaginalportion; Archiv für phys. Heilk. 1856.

[2]) Physiolog. anat. Unters. über den Uterus 1870.

Diese früher auf Wucherung der vorhandenen Papillen zurückgeführten Bildungen auf der erodirten Oberfläche verdanken ihre Entstehung nach Ruge und Veit der Einsenkung des nach dem Verlust des Plattenepithels die Oberfläche bedeckenden Cylinderepithels. Dass diese wirklich so entstanden zu denken seien, dafür sollen folgende Befunde sprechen: Man sieht an und auf den Wucherungen Einstülpungen des Epithels, die noch solide oder zum Theil schon hohl geworden sind; hierdurch entstehen scheinbar Papillen. Durch tieferes Einwachsen des Epithels entstehen kürzere und längere, oft wiederum verzweigte Drüsenkanäle. Die Uebergänge des Epithels stellen sich in doppelter Weise dar: Entweder findet ein scharfes Aufhören des Platten- und Beginnen des Cylinderepithels statt; hierbei zeigt sich in der Nähe der Veränderungen die Epithellage dicker, die Papillen grösser; ganz dicht an der Stelle der Erosion verschwinden letztere jedoch. Das Plattenepithel hört mit scharfer Grenze auf, die basale cylindrische Schicht des Rete Malpighi wird grösser, deutlicher, die einzelnen Zellen werden selbständiger und liefern das die Neubildung bedeckende Epithel. Oder der Uebergang ist ein mehr allmählicher; das Plattenepithel wird nach und nach dünner und es bleibt die Reteschicht allein übrig, die sich in der oben angegebenen Weise weiter verändert.

Dieses Resultat wurde durch eine grössere Anzahl von Untersuchungen ähnlicher Praeparate bestätigt. Alsdann untersuchten Ruge und Veit Praeparate, die unter die Categorie der von Mayer als folliculäre Excoriation und Exulceration beschriebenen Formen der Erosionen gehören: Die mikroscopischen Präparate ergaben hier Resultate, die von den bei der einfachen Erosion gefundenen nur quantitativ verschieden waren. Die drüsigen Einsenkungen waren oft abgeschnürt, wodurch follikelähnliche Bildungen hervorgerufen wurden; die Drüsen selbst waren grösser und drangen tiefer in die Substanz der Portio ein; auch hier bekleidete ein einschichtiges Cylinderepithel die ganze Oberfläche der veränderten Stelle. Das Gewebe zeigte einen gereizteren Zu-

stand und war oft mit zahlreichen kleinen Rundzellen durchsetzt.

Wenn es sich somit bei diesen beiden Arten der Erosionen unzweifelhaft um Vermehrung oder Neubildung von Drüsen handelte, so war dies schwieriger zu erkennen bei der von Mayer als papilläre Erosion beschriebenen Form, einer Form, die zum Theil mit der Granulation der Franzosen identisch ist. Es zeigte sich jedoch auch bei dieser Form, dass die Oberfläche mit Cylinderepithel bedeckt war und zwar überzog dies Cylinderepithel die Wucherungen, die nach der bisherigen Ansicht Papillen sein sollten. Ruge und Veit denken sich deshalb die ganze Entwicklung der papillären Erosion in derselben Weise wie die der andern Formen entstanden, also durch Einsenkung des Epithels und Wucherung des dazwischen liegenden Gewebes ohne Betheiligung der ursprünglichen Papillen.

Auf Grund dieser Untersuchungen sind die Theorien der älteren Beobachter nicht mehr haltbar. Mit dem Nachweis des Cylinderepithels lässt sich die Annahme einer Abrasion des Epithels ebensowenig wie die einer Ulceration vereinigen. Es handelt sich unter allen Umständen nicht um einen Zerfall, sondern um eine Veränderung und Proliferation des Epithels. Ruge und Veit erklären diesen Vorgang nun kurz auf folgende Weise: Das Rete Malpighi entwickelt sich in seiner untersten Lage selbständig.

Dann sprechen sich die beiden Forscher über die Bedeutung des Cervixectropiums aus: Dasselbe wird vielfach als Ursache aller Erosionen aufgefasst und allerdings mag dieser von Tyler Smith und Roser ausgesprochene Gedanke klinisch und anatomisch viel Bestechendes haben, aber das häufige Vorkommen von Ectropium ohne Erosion, sowie das Vorhandensein von Erosionen bei fehlendem Ectropium beweisen, dass beide Processe niemals an und für sich identisch sind, wodurch freilich nicht ausgeschlossen wird, dass beide Processe coordinirt einander compliciren können.

Was die Entstehungsweise der Erosionen angeht, so weicht die von Ruge und Veit gegebene Erklärung ebenfalls von den bisherigen Anschauungen ab. Jeder Reiz, sagen

sie, der die Portio vaginalis uteri trifft, afficirt besonders die Zellen des Rete Malpighi. Diese Zellen, die sonst nur die Production von sich schichtenden Plattenzellen zu leisten haben, werden in Folge des Reizes grösser, vollsaftiger und treiben selbständige Bildungen und Einsenkungen in das Gewebe; die Einsenkungen können hohl werden und schon unter dem erhaltenen Pflasterepithel sich drüsenartig verhalten. Wenn nun das Plattenepithel sich nicht mehr schichtet und früher abstösst, gelangt die nun immer selbständiger gewordene Cylinderzellenschicht an die freie Oberfläche. Dabei verschwinden die Papillen meist vollständig, so dass die Oberfläche zuerst glatt aussieht. Dann schreitet der Einsenkungsprozess fort, die Einstülpungen werden flaschenartig und treiben secundäre Abzweigungen, so dass sie ein cavernös erscheinendes Drüsensystem bilden. Demnach sind die Drüsen aus dem sich einstülpenden Cylinderepithel entstanden zu denken und dieses soll wieder entstanden sein durch Umwandlung der Mutterzellen des Plattenepithels in selbständiges Cylinderepithel. Die Cervixschleimhaut evertirt sich nicht regelmässig, sondern dadurch, dass die Schleimhaut der Vaginalportion selbst drüsig wird, erweckt sie den Anschein einer Eversion.

Anhangsweise erwähnen Ruge und Veit noch eine Veränderung der Vaginalportion, die am besten characterisirt wird durch die Bezeichnung der Franzosen: Erosion herpétiforme. Diese Form ist sehr selten und die einzige, bei der die Papillen der normalen Portio einen wesentlichen Antheil haben. Sie ist ausgezeichnet durch fleckige Röthung der sonst blass-bläulichen Portio; es handelt sich in diesem Falle um eine Wucherung der Papillen und des sie bedeckenden Epithels.

Dass diese Arbeit von Ruge und Veit, durch welche alle bisher gültigen Theorien über die Natur, Histologie und Genese der Erosionen über den Haufen geworfen wurden, bei allen Gynaecologen ein grosses Aufsehen erregte, liegt auf der Hand; dass aber die alten Theorien nicht sofort aufgegeben wurden, sondern dass diese Frage nun auch von andern Forschern genauer untersucht wurde, ist leicht verständlich.

Ein Jahr nach dem Erscheinen der Arbeit von Ruge und Veit lieferte Fischel einen „Beitrag zur Histologie der Erosionen der Portio vaginalis uteri". Das Resultat von Ruge und Veit war, wie er sich selbst ausdrückt, für ihn sehr befremdlich, weil durch dasselbe für die Schleimhaut der Vaginalportion ein pathologischer Vorgang, der an der äusseren Haut und den meisten Schleimhäuten unzweifelhaft vorkommt, gestrichen und dadurch der Schleimhaut der Portio eine durch ihre histologischen und physiologischen Eigenschaften nicht zu erklärende Ausnahmestellung eingeräumt werde.

Fischel hatte früher schon eine Anzahl von Erosionen des Kehlkopfes, der Scheide und der Portio vaginalis untersucht und nur das bestätigen können, was bisher über die Histologie dieser Veränderungen allgemein anerkannt war. Da jedoch alle seine Präparate von Leichen genommen waren, so untersuchte er jetzt Präparate, die der Lebenden entnommen waren. Hierbei überzeugte er sich, dass die postmortalen Veränderungen das histologische Bild der Erosionen nicht wesentlich zu modificiren vermögen und er erklärt die Differenz zwischen den von Ruge und Veit gewonnenen Resultaten einerseits und denen der älteren Autoren andrerseits dadurch, dass Ruge und Veit etwas Anderes untersucht hätten als die früheren Beobachter. Mit Bestimmtheit stellt Fischel die Behauptung auf, es gebe an der Portio vaganalis uteri eine Form der Erosion, bei der die Epitheldecke entweder sehr verdünnt ist oder vollständig fehlt und bei der das alle Charactere der Entzündung zeigende Gewebe der Mucosa frei vorliegt. Diese Veränderung kann entweder dadurch zu Stande kommen, dass das Epithel durch chemische oder mechanische Eingriffe abgescheuert wird und die blossliegende Mucosa secundär in den Zustand der Entzündung versetzt wird, oder dadurch, dass eine primäre entzündliche Schwellung der Mucosa durch reichliche Transsudation zur Dehnung, Verdünnung und endlichen Abstossung des Epithels führt. Fischel beschreibt genauer den Befund von 2 Präparaten, von denen das eine der Leiche, das andere der Lebenden entnommen war. Im

Wesentlichen zeigten beide ein übereinstimmendes Bild: Eine bestimmte Partie der Schleimhaut ist an der äussersten Spitze des Epithels beraubt; die Mucosa selbst ist saftreicher, reichlich vascularisirt und von Rundzellen durchsetzt, die sich namentlich längs der Gefässe gruppiren. Einzelne Lymphgefässe sind dilatirt und mit einer netzförmig geronnenen Lymphe gefüllt, innerhalb deren zahlreiche Lymphkörperchen liegen. In der oberflächlichen Schicht der Mucosa finden sich kleine Extravasate und innerhalb der Hornschichte kleine Anhäufungen von Rundzellen; nirgends zeigte sich eine Spur von Drüsen.

Die Genese dieser Art von Erosionen denkt sich Fischel so. In Folge einer entzündlichen Schwellung der Mucosa werden die Papillen breiter, die zwischen ihnen liegenden Thäler seichter und verschwinden endlich ganz; hierdurch kommt es, dass eine Papillengruppe zu einer einzigen breiten Papille confluirt, die an ihrer Oberfläche nur stellenweise mit Zellen des Malpighi'schen Netzes bedeckt ist, während an dem Punkte, wo die durch die entzündliche Schwellung hervorgerufene Spannung am grössten ist, schliesslich die Hornschichte dehiscirt und dann die zellig infiltrirte Spitze der Papille als Granulation über dieselbe hinauswuchert.

Mit diesen Untersuchungsresultaten stimmt auch die von Cornil und Ranvier in ihrem Manuel d'histologie pathologique mitgetheilte Untersuchung überein.

Fischel hat also bewiesen, dass wie an andern Schleimhäuten, so auch an der Portio vaginalis uteri Erosionen vorkommen, bei denen die von Ruge und Veit verworfene Abrasionstheorie ihre Geltung hat und Fischel glaubt, dass diese beiden Forscher trotz ihres überreichen Materials zur Untersuchung derartige Erosionen deshalb nicht vorfanden und ihr Vorkommen demgemäss auch ganz leugneten, weil, wie schon Mayer angegeben, dieses bei Mädchen und Frauen häufige, durch Catarrhe oder mechanische Läsion hervorgerufene Leiden keine ernstere Bedeutung hat, nur geringe Beschwerden mit sich bringt und deshalb dem Arzte auch nur selten vorkommt.

Diese Form der Erosionen unterscheidet sich von den durch Ruge und Veit untersuchten durch ihr topographisches Verhalten; sie können auf der ganzen Portio, soweit sie Pflasterepithel trägt, vorkommen, während jene drüsige Bildungen darbietenden Formen nur an der Grenze des Muttermunds im directen Anschluss an die Cervicalschleimhaut angetroffen werden.

Was die letzteren Formen anbelangt, so stimmt auch bei diesen Fischel bezüglich der Genese und des morphologischen Verhaltens nicht ganz mit Ruge und Veit überein. Zur leichteren Verständigung schlägt Fischel eine neue Nomenclatur vor; der Name Erosion soll auf jene Form beschränkt werden, die ausgezeichnet sind durch Epithelverlust der catarrhalisch entzündeten Mucosa. Die einfache Erosion Mayer's, bei der es sich um eine drüsige Neubildung handelt, soll als adenomatöse Erosion bezeichnet werden, als deren Unterabtheilung die folliculäre aufgeführt werdeu könnte. Die zweite Hauptform will Fischel mit dem Namen der papillaren Erosion belegen und als Combinationsform die adeno-papilläre Erosion einschalten. Typen dieser Formen werden genau beschrieben, übereinstimmend mit der von Ruge und Veit gegebenen Schilderung. Aber mit der Erklärung, die Ruge und Veit für diese Vorgänge abgeben, dass nämlich nach Verlust des Plattenepithels die unterste Cylinderzellenschicht in selbständiger Weise zu wuchern anfange und von ihrer unteren Fläche aus zunächst solide, dann hohl werdende Epithelzapfen in das Gewebe der Mucosa hineinwachsen, durch deren weitere Theilung und Sprossenbildung sich Drüsen bilden sollten, will Fischel sich nicht einverstanden erklären. Er sieht nicht ein, warum eine Stelle der Portio diese drüsenbildende Kraft nicht haben soll, so lange sie vom Muttermund durch einen kleinen Streifen normaler Schleimhaut getrennt ist, während ihr diese Kraft sofort zuerkannt wird, wenn die Erosion sich vom Muttermundssaume bis zu ihr hin ausgebreitet hat. Wenn darnach bloss das Epithel das schaffende Element wäre, würde es schwer sein, die papillären Erhebungen über die Oberfläche zu erklären, die nur durch das Herauswachsen

des Bindegewebes erklärt werden können. Fischel will deshalb die Veränderungen der Schleimhaut klinisch wie anatomisch, als entzündliche betrachtet wissen. Die Blutüberfüllung, die Rundzelleninfiltration, die Desquamation etwa angebildeter oberflächlicher Epithellagen und das Zutagetreten der der Cervicalschleimhaut ursprünglich eigenthümlichen einfachen Cylinderepitheldecke können nicht einfacher erklärt werden.

Die Bildung papillärer Excrescenzen wird dadurch erklärt, dass die mit Zellen infiltrirte Schleimhaut keine gleichmässige Volumenzunahme erfährt, sondern dass diese Expansion wegen des durch die verschiedene Anordnung der Gefässschlingen ungleichen Widerstandes an einzelnen Punkten schneller vor sich geht. — Bezüglich der Drüsenneubildung glaubt Fischel zwar nicht jedes active Eingreifen der drüsigen Elemente in Abrede stellen zu dürfen, aber ein grosser Theil der Drüsenausstülpungen kann nach seiner Angabe so aufgefasst werden, dass ein papillenartiger Zapfen des entzündeten Stroma in ein bestehendes Drüsenlumen hineinwächst und dasselbe auf diese Weise in zwei Theile scheidet. Das Oberflächenepithel geht entweder nicht ganz verloren, oder es wird von der Nachbarschaft aus ersetzt oder von einem an der Oberfläche ausmündenden Drüsenschlauche aus regenerirt.

Ueber das Verhältniss der Erosion zum Ectropium macht Fischel folgende Angaben: Jede Erosion ist in gewissem Sinne ein Ectropium, als Nebenproduct der catarrhalischen Entzündung der Cervicalschleimhaut; es tritt eine allmählige Substitution der Vaginalschleimhaut der Portio von Seiten der entzündeten Cervicalschleimhaut ein; die neugebildeten Drüsen sind von praeexistenten abzuleiten.

Der Hauptunterschied zwischen den Ansichten von Ruge und Veit und der Fischel's über die Genese der Erosionen besteht also darin, dass Fischel nicht das Epithel resp. das Drüsenwachsthum für das bestimmende Moment ansieht, sondern die entzündliche Schwellung des bindegewebigen Stromas, wodurch letztere aufgelockert und gegen das Andringen der Drüsenneubildung widerstandsunfähiger werde.

Allerdings setzt Fischel, gestützt auf frühere Autoren, hierbei praeexistente Drüsen voraus, deren Nachweis er selbst nicht liefert. Auch kann man sich nach Fischel den Vorgang bei der Erosionsbildung als eine schrittweise vom Cervicalcanal nach aussen schreitende Metamorphose der den Muttermund umgebenden Schleimhaut vorstellen, wobei eine Substitution der Vaginalschleimhaut von Seiten der Cervicalschleimhaut eintritt.

Ruge und Veit sehen darin einen Widerspruch, dass Fischel einmal eine bindegewebige Genese mit praeexistenten Drüsen und dann wieder eine cervicale Genese der Erosion annimmt; sie bleiben dabei, dass Drüsenbildung durch Umwandlung des Plattenepithels in Cylinderepithel das characteristische der Erosionen sei und Ruge[1]) vertheidigt die mit Veit zusammen aufgestellte Ansicht über die Erosionen den Anfechtungen Fischel's gegenüber aufs Neue.

Ruge sagt, um den Versuch Fischel's, die Abrasionstheorie wieder zur Geltung zu bringen, zu entkräftigen, er habe die Fischel'sche Erosion allerdings gekannt, aber für zu unwichtig gehalten. Habe ja auch schon Mayer diese Form nur mit wenigen Worten geschildert und gar nicht besonders abgebildet. Andrerseits aber sollen die Abbildungen von Mayer und von Ruge und Veit gar nicht der Fischel'schen Form entsprechen; diese sei eine eigenthümliche Colpitis, eine unter dem Plattenepithel sitzende, auch entfernt vom Muttermunde auf der Portio vorkommende Entzündung.

Dann wendet sich Ruge gegen die Ansicht Fischel's, der um dem passiven Verhalten der Portio bei der Entzündung nicht entsagen zu müssen, das Vorkommen von Cylinderepithel und Drüsen so erklärt, dass die Cervixschleimhaut, wenn die Portio entzündet ist, auch afficirt wird, sich wulstet und ectropionirt, dass eben jede Erosion in gewissem Sinne ein Ectropium sei. Um diese Erklärungsweise zurückzuweisen, führt Ruge folgende Beobachtung an: Betrachtet man die Veränderungen, welche vor sich gehen, wenn die Schleim-

[1]) Die Erosionen und das Ectropium, sowie über die Herkunft des Cylinderepithels an der Vaginalportion bei Erosionen; Zeitschrift für Geburtsh. und Gynaec. V.

nach Schröders Methode[1]) excidirt ist, so sieht man bei normalem Heilungsvorgang, wie sich mit dem Verschwinden der ursprünglich scharfen Schnittlinie auch die Grenze zwischen dem mehrschichtigen Plattenepithel der Portio und dem Cylinderepithel der Cervicalschleimhaut verwischt und je nach dem Falle das Cervixepithel sich scheinbar tiefer oder das Plattenepithel höher schiebt. Hierdurch glaubt Ruge die Möglichkeit bewiesen zu haben, dass an Stelle des Plattenepithels Cylinderepithel und vice versa treten kann.

Dass sich die Portio mit ihrem Pflasterepithel und der Cervicalcanal mit seinem Cylinderepithel nicht so feindlich und sich ausschliessend gegenüberstehen, wie manche Autoren wollen, dass vielmehr das Platten- und Cylinderepithel der Genitalien in sehr enger freundschaftlicher, ja verwandschaftlicher Wechselbeziehung stehen, dafür führt Ruge zwei Fälle von Hymenalverschluss mit Haematocolpos an, bei denen die mikroscopische Untersuchung auf der inneren Fläche des Hymen cylindrisches Epithel nachweisen liess; er folgert daraus, dass sich der mehr embryonale Charakter — einfaches Cylinderepithel — bis in die Pubertätszeit hinein im Genitalschlauche erhalten könne, dass Portio und Cervix dieselbe cylindrische Epithelanlage besitzen und die Differenzirung unter bestimmten Verhältnissen erst spät eintreten könne.

Der Umstand ferner, dass bei deutlichem, sehr engem Orificium externum, wo von Ectropium keine Rede sein könne, Erosionen bei Nulliparen vorkommen, beweise, dass Erosion und Ectropium zwei ganz verschiedene Dinge seien. Dafür spricht ferner das allerdings seltene Vorkommen von inselförmig auftretenden, isolirten Erosionen, die durch Plattenepithel vom Cervix getrennt sind, dass hier nicht etwa eine schon vorher erodirte Stelle durch unregelmässige Heilung von der Haupterosion abgeschnitten sei, dagegen spricht dass ganze klinische Bild und auch die genaue Beobachtung.

Hierdurch glaubt Ruge alle Einwendungen Fischel's zurückgewiesen zu haben und stellt es als unzweifelhaft hin, dass das ursprünglich vorhandene Cylinderepithel der Portio

[1]) Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane. IV. Aufl. 1879.

durch bestimmte Ursachen beeinflusst wieder zum Vorschein kommen, wachsen, wuchern, sich einsenken könne, Hand in Hand mit Wucherungen des Stromas, dass ferner Erosion und Ectropium verschiedene Vorgänge seien.

Aber Fischel stand mit seiner Ansicht nicht allein den Anschauungen von Ruge und Veit gegenüber. Klotz[1]) hatte, unabhängig von Ruge und Veit, die pathologischen Veränderungen der Vaginalportion untersucht und bei der Besprechung der Erosionen diese sowohl wie das Cylinderepithel derselben aus ursprünglich normal vorhandenen Drüsen abgeleitet; er war so, ohne dass er die Untersuchungen von Ruge und Veit gekannt hätte, zu demselben Resultate gekommen, doch war seine Erklärung eine wesentlich verschiedene.

Um genauer verfolgen zu können, wie Klotz auf diese abweichende Deutung geführt wurde, müssen wir auf die Arbeit dieses Forschers etwas näher eingehen und uns noch einmal kurz vergegenwärtigen, was bis dahin über den Bau der normalen virginellen Vaginalportion allgemein anerkannt war und in wie weit die von Klotz gewonnenen Untersuchungsresultate von den bisherigen Anschauungen abweichen.

Der Bau der normalen virginellen Vaginalportion wurde im Allgemeinen so angegeben, dass dieselbe an ihrer vaginalen Seite ein geschichtetes Pflasterepithel trägt, welches ungefähr im Bereiche des untersten Dritttheiles des Cervicalcanales in das einfache Cylinderepithel übergeht; dieser Uebergang ist schon makroscopisch in Form einer zackigen Linie ersichtlich. In das Pflasterepithel eingebettet sind fadenförmige oder leichtkolbige Papillen, die in der Nähe des Muttermundes am längsten und zahlreichsten sind. Die Papillen setzen sich in schwankender Menge bis in die Nähe der Palmae plicatae fort. Die weiteren Gewebselemente der Schleimhaut bilden Bindegewebsfasern. Das Gefässsystem der Schleimhaut der Labia uterina besteht nach Henle aus kleineren, von den dickwandigen arteriellen Gefässen des

[1]) Gynaecologische Studien über pathologische Veränderungen der Portio vaginalis uteri mit Berücksichtigung des Normalbaues. 1879.

muskulösen Stratums ausgehenden Gefässen, die in radiärer Richtung, in ziemlich gleichmässiger Entfernung bis dicht unter die Oberfläche hinlaufen und von dort durch ein zierliches Capillargefässnetz, das jede Papille mit einer Schlinge versorgt, als ziemlich weite Venenstämmchen, in derselben regelmässigen Ordnung zurück, in die Tiefe dringen.

Was die uns besonders interessirende Existenz von drüsigen Gebilden anbelangt, so hatte Wagner im Jahre 1856 auf das Vorkommen von Drüsen nicht nur im Cervicalcanal, sondern auch auf der ganzen vaginalen Aussenfläche der Portio aufmerksam gemacht. Kölliker hatte sich aber schon früher gegen das Vorhandensein von drüsigen Gebilden in der Gegend des äusseren Muttermundes ausgesprochen und Henle supponirte der Beobachtung Wagner's entgegen eine Verwechslung mit den Gefässen; auch die späteren Autoren wie Friedländer und Lott stellen das Vorkommen von physiologischen Drüsen in der Gegend des Orificium externum gänzlich in Abrede, bis Robin[1]) im Jahre 1874 wieder behauptete, dass die Drüsen des Cervicalcanals meist noch in einer Ausdehnung von 1—3 mm. unter dem Pflasterepithel vorhanden sind, dass sie hier aber noch einmal so weit von einander stehen als höher oben im Canale.

Die von Klotz gewonnenen Untersuchungsresultate, die sich auf die Untersuchung von 46 normalen Portionen stützen, weichen von diesen bis dahin allgemein gültigen Anschauungen in manchen Punkten ab: Klotz fand im Gegensatz zn der regelmässigen Henle'schen Gefässordnung, die er allerdings in manchen Fällen bestätigen konnte, auch solche Portionen, die in ihrer Gefässanlage die grösste Unordnung praesentirten. Das Lippengewebe zeigte oft einen ausgesprochen cavernösen Character; in diesen Fällen reichte das Pflasterepithel bis zu den Palmae plicatae hinauf und Drüsen fanden sich nicht in den Lippen, sondern nur im Bereiche der Palmae plicatae und auch hier nur spärlich.

Abweichend von diesem Bau der Vaginalportion vermisste Klotz bei andern Portionen jede Spur eines caver-

[1]) Journal de l'Anatomie et de la Physiologie. 1874.

nösen Gewebes, doch fand er dafür einen auffallenden Drüsenreichthum. Der ganze Cervicalcanal und die Lippenränder, bis ungefähr an die Grenze zwischen dem untersten und mittleren Dritttheile der Aussenfläche war hier mit Drüsen besetzt und zwar trugen die Lippenränder die meisten und grössten Drüsen. Ihr Verlauf war ein der Längsachse der Lippen. paralleler; auswärts von den Lippenrändern nahmen die Drüsen bald an Zahl und Grösse ab, einwärts weniger; hier unterschieden sie sich von den eigentlichen Drüsen des Cervicalcanales im Bereich der Palmae plicatae durch ihre Verlaufsrichtung, indem letztere mehr senkrecht die Mucosa durchbohren. Diese Drüsen sind nun entweder einfach — schlauchförmig oder fächerförmig acinös — oder zusammengesetzt — hirschgeweihartig oder baumförmig verästelt. Das Drüsensecret ist unter normalen Verhältnissen ein eiweissartiges, helles homogenes Fluidum; die Ausführungsgänge münden im Bereiche des Pflasterepithels in eine trichterförmige Epitheleinsenkung; das Drüsenepithel ist ein cubisches. Der Uebergang des geschichteten Pflasterepithels in das einfache cubische Epithel erfolgt bei diesen Formen schon am äusseren Muttermunde.

Zwischen diesen beiden extremen Typen von Vaginalportionen, zwischen der drüsenreichen Vaginalportion mit geordneter Gefässanlage und tiefstehender Epithelgrenze und der drüsenlosen, cavernösen Vaginalportion mit hochstehender Epithelgrenze gibt es nun zahlreiche Uebergangsformen, indem das cavernöse Gewebe in dem Grade schwindet, als sich Drüsen etabliren und umgekehrt.

Von 30 normalen virginellen Vaginalportionen waren 4 ausgesprochen drüsenreich, 7 drüsenlos, rein cavernös, 1 mit vielen und grossen Drüsen an der vorderen und wenig und kleinen an der hinteren Lippe; die übrigen stellten Uebergangsformen dar. Natürlich lässt sich aus dieser Anzahl noch kein allgemein gültiges procentarisches Verhältniss ableiten.

Klotz kommt auf Grund dieser Untersuchungsresultate zu folgendem Schluss: Die Vaginalportion resp. der Cervix uteri ist ein individuell und in quantitativer Beziehung verschieden secernirender Organabschnitt, woraus ein Plus oder

Minus von Disposition für katarrhalische Affectionen und deren Hartnäckigkeit resultirt.

Diesen individuell verschiedenen Bau zeigt die Vaginalportion nicht nur zur Zeit vollständiger Geschlechtsreife, sondern schon im kindlichen Alter und bereits bei Neugebornen trägt sie das Gepräge der im Begriffe stehenden Entwicklung an sich. So fand Klotz unter 16 Vaginalportionen von Neugebornen 2 Mal die drüsenreiche, 5 Mal die drüsenlose cavernöse Portio und alle anderen gehörten zu den Uebergangsformen.

Zu den abnormen Vergrösserungen der Vaginalportion übergehend führt Klotz als die 3 wichtigsten Factoren an:

1) den Bau der normalen Vaginalportion,
2) den jeweiligen Zustand der event. vorhandenen Drüsen,
3) die Art des Neubildungsprocesses.

Die Art des Neubildungsprocesses wird dadurch bestimmt, dass entweder die Gewebselemente selbst durch Theilung oder das Gefässsystem in Form von Wanderzellen das Material zum Aufbau liefern. Er unterscheidet demnach Hyperplasie (numerische Hypertrophie), bedingt durch Theilung der vorhandenen Gewebselemente und Homoeoplasie, bedingt durch zellige Infiltration, wobei er aber ausdrücklich betont, dass sich beide Processe nicht nur combiniren können, sondern dass auch wahrscheinlich der eine — Theilung — durch den andern hervorgerufen werden kann.

Aus der individuell sehr schwankenden histologischen Zusammensetzung der normalen Vaginalportion resultiren nun die verschiedenen Formen der Hyperplasie, die Klotz als cystöse und cavernöse bezeichnet, und je nachdem alle integrirenden Gewebstheile vom plastischen Processe der Zelltheilung oder nur die peripheren, bindegewebigen Antheile befallen werden, kommt es zur echten, muskulösbindegewebigen oder nur zur bindegewebigen Hyperplasie.

Die cystöse Hyperplasie, bei der es sich nicht, wie Scanzoni annahm, um Wucherung der Follikel, sondern um cystöse Degeneration praeexistirender Lippenschleimdrüsen handelt, entspricht der von Virchow als folliculäre Hypertrophie beschriebenen Form. Jedoch ist die cystöse Dege-

neration erst secundär; das primäre ist eine muskulös-bindegewebige Hyperplasie des durch grossen Drüsenreichthum und eine geordnete Gefässanlage characterisirten Typus der normalen Vaginalportion und erst durch das Wachsthum des Lippengewebes werden die Ausführungsgänge der Drüsen verzerrt und geknickt, wodurch die cystöse Degeneration hervorgerufen wird. Um dieses Verhältniss auszudrücken, hat Klotz eben die Bezeichnung cystöse Hyperplasie gewählt.

Der zweite Typus der normalen Vaginalportion, die cavernöse drüsenlose Portio kann ebenfalls muskulös-bindegewebig hyperplasiren und dann haben wir es mit der von Klotz zuerst beschriebenen cavernösen Hyperplasie zu thun, welche alle integrirenden Gewebstheile der normalen Portio im Uebermasse zeigt, aber alle drüsigen Gebilde, die ja auch dem physiologischen Paradigma fehlen, vermissen lässt.

Bei den muskulös-bindegewebigen Hyperplasien der Uebergangsformen zeigt sich demgemäss, je nachdem ursprünglich die Portio drüsenreich oder cavernös war, ein Ueberwiegen der Follikelbildung oder des Muskelgewebes.

Wie die Hyperplasie, so erscheint auch die Homoeplasie der Vaginalportion in zwei typisch-extremen Formen, deren verschiedenartiger histologischer Bau jedoch nur auf die Verschiedenartigkeit des Mutterbodens zurückzuführen ist; diese beiden Formen sind die glanduläre und die cavernöse Homoeoplasie; beiden Hauptformen, sowie den dazwischen liegenden Uebergangsformen liegt derselbe plastische Process, die zellige Infiltration zu Grunde.

Bei der glandulären Homoeplasie handelt es sich um eine Vergrösserung der Vaginalportion, an der Muskel- und Bindegewebe betheiligt ist. Die mikroscopische Untersuchung zeigt aber, dass diese Gewebsvermehrung hier auf einer Combination von Neubildung durch Theilung und aus Wanderzellen beruht und zwar darf man annehmen, dass entweder die Muskelneubildung durch dasselbe, den ectatischen Drüsen entlang in die Tiefe kriechende Irritament bedingt ist wie die Zellenwanderung, oder aber dass die Wanderzellen selbst irritirend auf das Muskelgewebe eingewirkt haben. Der ganze Process beginnt mit copiösen,

schleimigwässerigen Ausflüssen, die sehr hartnäckig sind; er ist bedingt durch irgend ein längere Zeit einwirkendes Irritament; hierdurch wird das mucöse Gewebe, wie jedes andere irritirte Gewebe, in Contraction versetzt und so sollen nun die Drüsen aus ihrem Ruhe- in einen Hypersecretionszustand gebracht werden. Wirkt der Reiz noch weiter fort, so kommt es in den Schleimdrüsen zu Stauungsdruck, zur Secretveränderung und früher oder später zur zelligen Infiltration, zur Bildung glandulärer Exerescenzen, mit oder ohne Betheiligung des Muskelgewebes.

Wenn auch die zu der glandulären Homoeoplasie so praedisponirte drüsenreiche Portio glücklicherweise seltener vorzukommen scheint, so kommt es auch bei der drüsenlosen, cavernösen Portio in Folge andauernder Reize im mucösen Bindegewebe zur zelligen Infiltration und zur consecutiven Homoeoplasie und zwar zu der cavernösen Homoeoplasie, eine Veränderung, die Klebs unter den Namen Elephantiasis cervicalis beschrieben hat.

Von allen diesen verschiedenen hypertrophischen Zuständen der Vaginalportion interessiren uns am meisten die glandulären Excrescenzen oder vielmehr ihr Verhältniss zu den sogenannten Muttermundsgeschwüren, den Granulations- und Ectropialzuständen des Cervicalcanals. Auch über diesen Punkt hat sich Klotz weiter verbreitet. Er hält die folliculäre Erosion Mayer's für vollständig identisch mit den glandulären Excrescenzen; es handelt sich nach seiner Ansicht nicht, wie Mayer annahm, um bis zu Kirschkerngrösse herangewachsene Nabothsbläschen, sondern um eingeschmolzenes, interramöses mit selbständigem Wachsthum ausgestattetes Lippengewebe, um Papillen neuer Bildung mit cubischer oder cylindrischer Epithelbekleidung auf mit Pflasterepithel bedecktem Grunde. Dass diese Bildungen nicht mit praeexistenten Papillen am Muttermunde verwechselt werden dürfen, dafür spricht das Fehlen der Geschwürsbildung und der Eitersecretion, die gerade für die papilläre Erosion das Hauptcharacteristikum bilden, dafür spricht ferner die voluminöse teigigweiche Beschaffenheit der Lippen; auch stimmt das häufige Vorkommen derselben

im Cervicalcanale, während man sie seltener an den Lippenrändern und auswärts von ihnen findet, durchaus mit dem Vorkommen der Lippendrüsen überein, nicht mit dem der Papillen.

Aus dem Bau der normalen Vaginalportion ist weiter leicht ersichtlich, dass eine drüsenreiche Portio wegen des Tiefstandes der Epithelgrenze vielmehr zum Ectropium disponirt ist, als eine drüsenarme oder drüsenlose Portio mit hochstehender Epithelgrenze; ebenso harmonirt das stellenweise Auftreten dieser Excrescenzen sowie das Befallensein nur einer Lippe vollständig mit dem Bau der normalen Vaginalportion, indem ja schon normaliter oft eine Lippe mit grossen Drüsen im Uebermasse und die andere nur sehr karg bedacht sein kann.

Das Vorkommen primaerer Epithelentblössung der Papillen zieht Klotz nicht in Zweifel, dass aber entblösste Papillen sich sehr vergrössern oder gar zu kleineren oder grösseren Tumoren anwachsen können, bezweifelt er sehr. Die mit einem wirklichen, aber nie beträchtlich tief gehenden Substanzverlust einhergehenden, auch wohl auf die Aussenfläche der Vaginalportion sich ausbreitenden Muttermundsgeschwüre, die ohne scharfe Begrenzung sind, meist eitrig secerniren und gegen Berührung oft äusserst empfindlich sind, führt Klotz auf eine Epithelentblössung und Freilegung der Papillen zurück; jene Formen aber, die keinen Substanzverlust, sondern im Gegentheil eine Erhebung über das Niveau darstellen, die scharf begrenzt und vorzüglich auf den Muttermund beschränkt sind, dabei fast immer mehr weniger hoch in den Cervicalcanal hinaufreichen, die unempfindlich sind und nicht eitern, diese Formen sind sicherlich nicht als Geschwüre, sondern als glanduläre Excrescenzen zu betrachten.

Obgleich Klotz unabhängig von Ruge und Veit, im Wesentlichen übereinstimmend mit Letzteren die Histologie der Erosionen beschrieb, so gehen, wie aus der obigen Darstellung hervorgeht, die Ansichten über die Genese auf beiden Seiten doch weit auseinander. Den Grund dieser Verschiedenheit der Ansichten bilden die divergirenden Anschauungen

über den normalen Bau Portio. Es kommt, wie aus dem Vorhergehenden hervorgeht, zur Entscheidung dieser Frage Alles darauf an, ob normale Drüsen an der Portio vaginalis uteri vorkommen oder nicht. Dass hier wirklich Drüsen vorkommen, ist von vielen Beobachtern bestätigt; die einen halten sie für normale, die andern für hyperplastische, die andern für pathologische und heteroplastische.

Veit[1]) suchte diesen Punkt auf Grund neuer Untersuchung klarer zu stellen. Nach seinen neuesten Forschungen kann er die von Klotz aufgestellten Typen nicht als Extreme, sondern nur als Seltenheiten ansehen, denn er will Portionen von Neugebornen gefunden haben, die nach dem Schema von Klotz unmöglich wären; demnach sei die ganze Theorie über drüsenreiche und cavernöse Vaginalportionen unhaltbar. Allerdings gibt Veit zu, dass bei Erwachsenen in der Portio Drüsen vorkommen, aber er erklärt sie stets für abnorm; wenn man einzelne Drüsen im Plattenepithel der Portio finde, so seien sie als Reste einer Erosion anzusehen.

Veit war jedoch nicht der einzige, der durch die Arbeit von Klotz angeregt wurde, wieder genauer mit histologischen Untersuchungen über den Bau der normalen Vaginalportion sich zu beschäftigen, sondern auch Fischel[2]) wandte sich zur methodischen Untersuchung von Vaginalportionen, um die Frage über das Vorkommen von Drüsen an der äusseren Fläche der Muttermundslippe zu entscheiden. Seine Aufmerksamkeit wurde von dieser Frage etwas abgelenkt durch eigenthümliche, bis dahin ganz unbekannte Erosionen, die er an der Portio todtgeborener oder in den ersten Lebenstagen gestorbener Mädchen fand. Wenn er in seiner Arbeit deshalb hauptsächlich über das Vorkommen, das makroscopische Aussehen und die mikroscopischen Befunde berichtet und seine Anschauungen über das Wesen dieser Erosionen und ihre Beziehungen zu pathologischen Vorgängen aus-

---

[1]) Zur normalen Anatomie der Portio vaginalis uteri; Zeitschrift für Geburtsh. und Gynaecol. Bd. V.

[2]) Beiträge zur Morphologie der Portio vaginalis uteri; Archiv für Gynaecologie. Band XVI.

einandersetzt, so kommt er doch auch auf die Arbeit von Klotz zurück. Er bestätigt nicht nur den individuell schwankenden Bau der Portio, sondern er stellt auch, ausgehend von der Entwicklungsgeschichte, zur Erklärung dieser Erscheinung folgende Hypothese auf:

Wie im Oesophagus, so wandelt sich auch in der Scheide das ursprüngliche Cylinderepithel allmählich in geschichtetes Pflasterepithel um und zwar schreitet diese Umwandlung des Oberflächenepithels vom Sinus urogenitalis gegen den äusseren Muttermund hin fort. Hat diese Umwandlung zu einer Zeit stattgefunden, wo das Oberflächenepithel noch keine Drüsen oder Drüsenanlagen gebildet hat, so wird das Pflasterepithel auch später keine derartigen Bildungen an sich erzeugen und es werden sich daher auch unterhalb desselben keinerlei Drüsen vorfinden. Findet aber diese Umwandlung statt, nachdem das Cylinderepithel bereits Drüsenanlagen in die Tiefe der Mucasa geschickt hat, so werden diese auch nach seiner Umwandlung persistiren und sich weiter entwickeln können.

Man muss zugeben, dass durch diese Hypothese für die verschiedenen Befunde im Bau der normalen Portio eine ansprechende, einheitliche Erklärung gewonnen ist.

Vergegenwärtigen wir uns kurz, was sich seit den durch Ruge und Veit veröffentlichten Forschungen in der Lehre von den Erosionen geändert hat: Die Theorie der alten Autoren, dass die Erosionen einfach auf einer Epithelabschilferung und Papillenwucherung beruhen, ist unhaltbar geworden, seitdem nachgewiesen wurde, dass die erodirte Fläche mit Cylinderepithel bekleidet ist, dass es sich um drüsige Bildungen handelt. Diese Thatsache nachgewiesen und zuerst bekannt gemacht zu haben, dieses Verdienst muss Ruge und Veit zugesprochen werden. Fischel hat die Untersuchungen dieser Forscher im Wesentlichen bestätigt und Klotz ist, unabhängig von diesen Forschern, zu demselben histologischen Resultate gekommen.

So einig aber alle diese Forscher im Grossen und Ganzen über die Anatomie der Erosionen sind, ebenso sehr differiren ihre Anschauungen bezüglich der Genese derselben. Ruge und

Veit stellen das normale Vorkommen von Drüsen an den Lippenrändern entschieden in Abrede und erklären die Drüsenneubildung durch Selbstentwicklung des Rete Malpighi in seiner untersten Lage zu Cylinderepithel. Wenn aber Veit selbst in der Einleitung zur normalen Anatomie der Portio vaginalis uteri angibt, der Beweis für die Richtigkeit der thatsächlichen Unterlage ebenso wie der Correctheit der Schlussfolgerungen falle beim Aufstellen einer Hypothese dem zu, der sie zuerst ausgesprochen, so dürften Ruge und Veit diesen Beweis doch wohl kaum geführt haben. Dass sich Cylinderepithel in Plattenepithel umwandeln kann, ist eine bekannte Thatsache; dass sich das ursprüngliche Cylinderepithel des Oesophagus in geschichtetes Pflasterepithel verwandelt, dass das anfänglich hohe Cylinderepithel des Amnios später viel flacher und breiter wird, dass das ursprüngliche Cylinderepithel bei schnell wachsenden Ovarialcystomen durch die Druckverhältnisse cubisch und bald ganz platt wird, dass aus dem Muttermunde hervorhängende Schleimhautpolypen an dem herausragenden Abschnitte pflasterartig geschichtetes Epithel tragen, während sie an dem im Cervicalcanale liegenden Abschnitte einfaches Cylinderepithel zeigen, dass der ausgestülpte Cervicalcanal bei Prolapsus uteri sich mit einem dicken Plattenepithel überkleidet, ist bekannt, dass aber umgekehrt aus Plattenepithel sich Cylinderepithel bilden könnte, wie Ruge und Veit behaupten, wird dadurch noch lange nicht bewiesen. Für einen solchen Vorgang lässt sich keine Analogie aus der ganzen normalen und pathologischen Histologie aufführen und es muss deshalb die Umwandlung von Platten- in Cylinderepithel anatomisch-pathologisch als eine Unmöglichkeit angesehen werden.

Da somit die Genese des Cylinderepithels aus umgewandeltem Plattenepithel nicht wohl denkbar ist, so ist die Erklärung von Fischel und Klotz, die auf praeexistente Drüsen zurückgehen, um so ansprechender. Wenn Fischel vorgeworfen wird, er selbst habe das Vorkommen von physiologischen Drüsen nicht nachgewiesen, wenn Klotz lesen musste, dass ein Bedürfniss für seine neue Lehre nicht vorhanden

sei, so konnte durch solche Argumente das Vorkommen von Drüsen an der normalen Portio nicht widerlegt werden. Schon vor Klotz und Fischel hatten manche der älteren Autoren nachgewiesen, dass an der Portio Drüsen wirklich vorkommen. Zwar leugnet Veit ja auch nicht das Vorkommen von Drüsen, aber er hält sie stets für pathologisch. Nun sagt Veit selbst, die Frage nach der Grenze des Normalen sei eine so schwierige und die Deutung der anatomischen Bilder eine so individuelle, dass er selbst überzeugt sei, Klotz habe wirklich gesehenes beschrieben und irre nur in der Deutung. Dass aber Klotz Drüsen im normalen und im pathologischen Zustande sehr wohl zu unterscheiden weiss, geht aus seiner Arbeit, pag. 31, hervor. Wenn Veit fernerhin andere Formen und Typen der Vaginalportion als Klotz gefunden haben will, so dürfte sich dies wieder als ein Beweis für die individuellen Verschiedenheiten im Bau der normalen Vaginalportion aufführen lassen, wofür ja auch Fischel Beweise gebracht hat. Aber es kommt doch nicht darauf an, nach welchen Gesichtspunkten die verschiedenen Vaginalportionen eingetheilt werden sollen, sondern lediglich darauf, ob die normale Portio Drüsen aufzuweisen hat oder nicht. Dass aber die normale Vaginalportion wirklich Drüsen besitzt, deren Zahl und Grösse allerdings sehr bedeutenden individuellen Schwankungen unterliegen kann, ist nach den Arbeiten von Klotz und Fischel wohl über allen Zweifel erhaben.

Wir können uns deshalb bezüglich der Genese der Erosionen nur an Klotz und Fischel anschliessen, wir müssen dieselben auf praeexistente Drüsen zurückführen. Dabei kann es sich ebensowohl um ein atypisches Hervorwuchern des Epithels resp. der Cervicalschleimhaut aus dem Muttermunde, um Substitution der Vaginalschleimhaut von Seiten der Cervicalschleimhaut handeln, als auch um eine Drüsenneubildung in Verbindung mit entzündlicher Schwellung des Stroma.

Wenn sich so die meisten Formen der Erosionen ohne Zwang erklären lassen, so dürfte diese Erklärung doch kaum passen für jene isolirten, inselförmigen, ausserhalb

des Muttermundes sitzenden Erosionen, die durch Plattenepithel vom Muttermunde getrennt sind. Diese Erosionen sind sehr selten und wir können drei verschiedene Erklärungen für möglich halten. Erstens kann, was z. B. bei geeigneter Therapie leicht vorkommt, eine Brücke zwischen Muttermund und Erosion heilen d. h. sich mit Plattenepithel bedecken. Der makroscopische Befund lässt hier durchaus nicht sicher erkennen, ob eine solche mit Plattenepithel bedeckte Stelle eine geheilte Erosion oder normal gebliebene Epitheldecke ist. Bei der sorgfältigen Behandlung der Erosionen mit Aetzmitteln erblickt man, nachdem die Heilung Jahre lang angedauert hat, Portionen, an denen kein Mensch die früheren Erosionen vermuthen kann.

Ferner ist es nicht unmöglich, dass eine Drüse von der Innenfläche des Cervix durch die Portio hindurchwuchert und auf der Aussenfläche zum Vorschein kommt. Man betrachte nur Praeparate von Portionen, die während der Gravidität oder im Puerperium amputirt sind, und man wird einen Begriff von der Wachsthumsenergie dieser Drüsen bekommen. Das Cylinderepithel hebt das Plattenepithel ab, schiebt sich unter ihm hin und verändert beim schnellen Wachsen die Form der Papillen: es entsteht eine Erosion.

Zuletzt ist es denkbar, dass eine an der Portio praeexistirende Drüse wuchert. Ob diese Drüse als physiologisch oder pathologisch angesehen werden soll, ist ganz gleichgültig; sicher ist, dass in manchen Fällen Drüsen an der Portio vorkommen. Trifft dieselben ein Reiz, entweder übertragen von der Infiltration der ganzen Portio oder direct, so kann die Drüse wuchern nach unten und nach oben: Auf der Portio entsteht eine Erosion, im Cervicalcanale bilden sich tiefe Einsenkungen und Ovula Nabothi. Es kann aber auch zufällig eine Abrasion mit einer solchen Stelle zusammentreffen, wo eine oder mehrere Drüsen praeexistiren. Hierdurch wird die Bildung einer Erosion noch mehr erleichtert.

Alle Formen von Erosionen sind demnach auf dieselben pathologischen Veränderungen zurückzuführen und es dürfte sich demgemäss empfehlen, die verschiedenen Formen mit

einem gemeinsamen Namen zu belegen und zusammenzufassen unter der Bezeichnung: Das Adenoid der Portio vaginalis uteri.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, dem Herrn Prof. Dr. Fritsch für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die gütige Ertheilung seines Rathes meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Leopold Wilhelm Münzberger, Sohn des Polizeibeamten Anton Münzberger und seiner Ehefrau Louise geb. Iustenhofen, katholischer Confession, wurde am 2. März 1858 in Moers in der Rheinprovinz geboren. Meinen ersten Unterricht erhielt ich in der Elementarschule meiner Vaterstadt. Von Michaelis 1867 bis Herbst 1876 besuchte ich das dortige Gymnasium und bestand am 19. August 1876 die Maturitätsprüfung. Ich bezog alsdann die Universität Greifswald, um Medicin zu studiren, und absolvirte am 20. Juli 1878 das Tentamen physicum. Im Winter 1878/79 genügte ich der halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe beim Pommerschen Jägerbataillon Nr. 2. Ostern 1879 wandte ich mich nach Halle, um an der vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg meine Studien zu beenden. In der Zeit vom 4. December 1880 bis zum 15. März 1881 absolvirte ich das medicinische Staatsexamen und am 14. März bestand ich das Examen rigorosum.

Als Lehrer verehre ich die Herren:

in Greifswald: Arndt, J. Budge, A. Budge, Baumstark, Eulenburg, v. Feilitzsch, Gerstäcker, Grohé, Hueter, Landois, Limpricht, Münter, Pernice, Range, Schwanert, Sommer;

In Halle: Ackermann, Fritsch, Genzmer, Graefe, Hitzig, Kohlschütter, Küssner, Olshausen, Pott, Volkmann, Weber.

Allen sage ich an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank.

THESEN.

I.

Das die sog. Erosionen am Muttermunde bedeckende Cylinderepithel darf nicht durch Umwandlung des Plattenepithels entstanden gedacht werden, sondern ist zurückzuführen auf das Cylinderepithel der Cervicalschleimhaut resp. auf die Drüsen der Portio.

II.

Die explorative Excision von Stücken aus der Portio ist das wichtigste Erkennungsmittel für alle malignen Vorgänge an der Vaginalportion.

III.

Zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt ist die Krause'sche Methode, die Einlegung eines elastischen Katheters oder Bougie's, allen anderen vorzuziehen.

IV.

Der Beweis einer vorangegangenen Entbindung kann aus dem Vorhandensein seitlicher Cervixeinrisse allein nicht erbracht werden, weil seitliche Einkerbungen des Muttermundes eine angeborne Bildung vorstellen können.